

## НОВЫЙ ВИД ЭНТОМОПАТОГЕННЫХ НЕМАТОД РОДА NEOAPLECTANA (RHABDITIDA : STEINERNEMATIDAE)

Г. В. Веремчук

Всесоюзный институт защиты растений, Ленинград

В популяции шелкунов Ленинградской обл. обнаружены нематоды рода *Neoaplectana*. При анализе комплекса анатомо-морфологических признаков установлена принадлежность этих нематод к новому виду. Нематоды описываемого вида легко размножаются в лаборатории на гусеницах вошинной моли и их культура может быть использована против ряда видов насекомых-вредителей сельскохозяйственных культур.

Энтомопатогенные нематоды рода *Neoaplectana* за последние годы получили широкую известность благодаря высокой патогенности для насекомых (Dutky, 1959; Welch, 1962, 1965; Schmiede, 1963) и становятся объектами исследований многих лабораторий. В популяризации этих нематод наибольшее значение имеют работы Stoll (1953), Dutky a. oth. (1964) по культивированию их на искусственных средах; исследования Weiser (1961), Dutky a. Hough (1955), Poinar (1966) по передаче бактериальной инфекции насекомых нематодами.

В течение 1961—1967 гг. нами проводилось изучение нематодофауны шелкунов. В результате проведенных исследований в Ленинградской и Минской областях выявлены пять видов нематод рода *Neoaplectana*. Один уже известный вид — *N. feltia* Filipjev, 1934 и четыре новых вида. В природных условиях нематоды описываемого вида заражают шелкунов в разных фазах развития: имаго, куколки и личинки. В период обследования смертность шелкунов от заражения нематодами достигала 75%. Это наиболее агрессивный вид из найденных в шелкунах и описанных ранее. В лабораторных условиях нематоды этого вида размножаются на гусеницах вошинной моли (*Galleria melonella* L.) и культура их используется нами в лабораторных и полевых опытах в борьбе с гусеницами озимой совки, колорадского жука и другими вредными насекомыми.

Несмотря на очевидный интерес к нематодам рода *Neoaplectana*, многие вопросы их систематики недостаточно исследованы. В процессе изучения анатомо-морфологических признаков видов рода *Neoaplectana* выделены морфологические особенности большой диагностической ценности. К ним относятся следующие признаки: форма и размер спикул, рулька и хвостового конца тела, размеры стомы, форма пищевода, положение экскреторной поры относительно частей пищевода, размер сперматоцитов первого порядка (Веремчук, 1965, 1967). Описание нового вида проведено с учетом этих особенностей на живом и фиксированном материале. В качестве фиксатора был использован 5% раствор формалина. Исследования проводили на препаратах из зрелых особей нематод. Только в этом случае видовые признаки, особенно это касается спикул, приобретают вполне определенные формы и размеры.

*Neoaplectana agriotos* sp. n. (рис. 1, 2)

Х о з я и н: жуки, куколки и личинки шелкоунов — *Agriotes lineatus* L.  
Л о к а л и з а ц и я: полость тела. М е с т о н а х о ж д е н и е: Ленинградская обл., Гатчинский р-н, ст. Суйда. Д а т а с б о р а: август 1966 г.

С а м к и (все измерения приводятся в микронах).  $p=10$ ,  $L=6301$  (5761—7146),  $a=24.8$  (23—26),  $b=32.6$  (28—40);  $c=196$  (166—221),  $V=48.7$  (48—49.9)%. Синтипы: препараты 673—679, 681, 582, 583.

Кутикула мелкокольчатая. На головном конце имеются два круга папилл из шести каждый, что характерно для рода *Neoaplectana*. Каждая

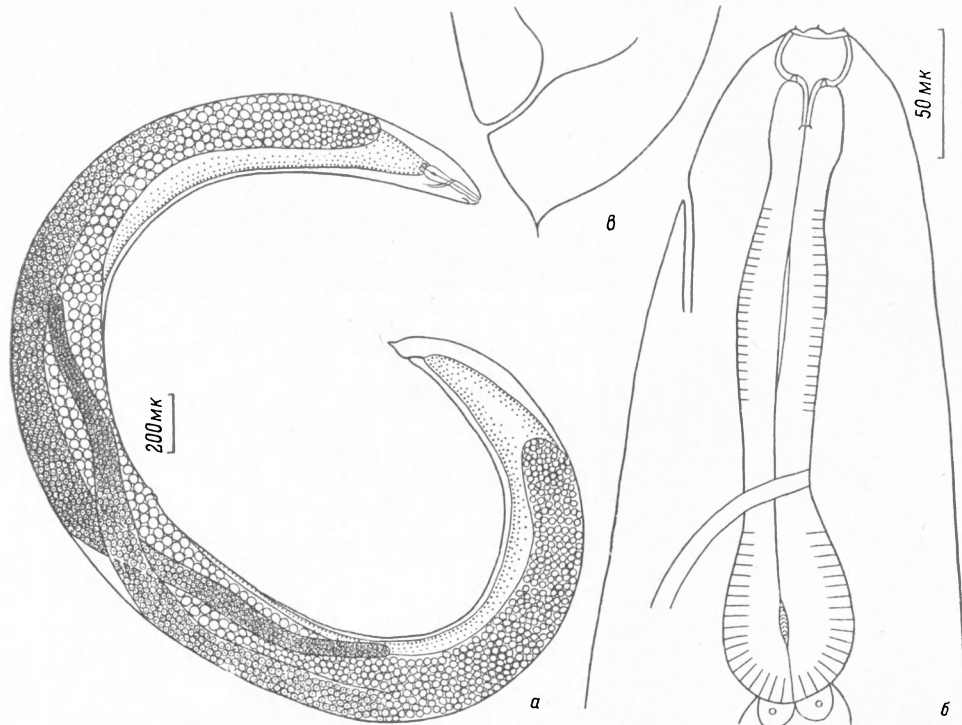


Рис. 1. *Neoaplectana agriotos* sp. n. Самка.

*a* — общий вид; *б* — головной конец тела; *в* — хвостовой конец тела.

папилла заканчивается щетинкой, которые хорошо видны только на живых экземплярах.

Ротовая полость конусовидная. Протостома расширена. Прото- и метарабдионы сильно утолщены. Рабдионы метастомы в передней ее части слегка вдаются в полость протостомы. Длина ротовой полости 21 (16—24). Экскреторная пора расположена на уровне верхней части метакорпуса. Передняя часть прокорпуса образует манжету, которая охватывает проксимальную часть стомы. Манжета несколько шире остальной части прокорпуса. Хорошо выражено метакорпальное расширение. Самая узкая часть пищевода — истмус, короткий, окружен нервным кольцом. Бульбус слегка удлинен: ширина 42 (40—48), длина — 50 (46—54). Клапанный аппарат бульбуса состоит из трех ребристых пластинок и достаточно ясно виден только на живых экземплярах. Длина пищевода 192 (176—203).

Количество и форма гонад характерны для семейства. Сперматека не выделяется по форме от других отделов гонады. Губы вульвы незначительно выпуклы и размеры их одинаковы. Вагина расположена перпендикулярно к продольной оси тела. Форма яиц варьирует от круглой до слегка овальной. Размеры их достигают  $30 \times 32$  (27—38  $\times$  29—38).

Хвостовой конец тела остроконический с шипиком на конце. Длина хвоста 32 (27—43), длина шипа 2.4.

С а м ц ы:  $n=10$ ,  $L=1451$  (1329—1574),  $a=12$  (10—13),  $b=9$  (9—10),  $c=50$  (47—56). Синтипы: препараты 680 (1.2), 682 (1—6), 683 (1.2).

Строение кутикулы, ротовой полости, пищевода, положение экскреторной поры такие же, как у самки.

Длина ротовой полости 14 (13—17). Ширина бульбуса 29 (27—30), длина 30 (27—36). Длина пищевода 150 (146—157).

Спикулы крупные, 57 (56—65) длиной. Форма головок спикул варьирует от слегка удлинённой у незрелых форм до приплюснутой у зрелых. Длина головки спикеры 9 (8—11), ширина 11 (11—13). Концы спикул

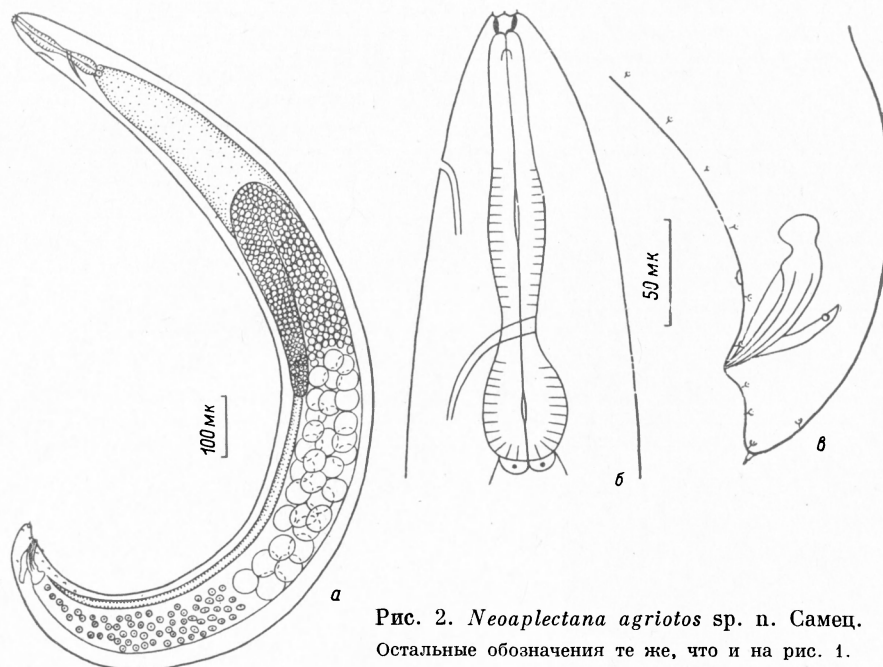


Рис. 2. *Neoplectana agriotos* sp. n. Самец.  
Остальные обозначения те же, что и на рис. 1.

закругленные. Спикулярная мембрана достигает конца спикеры. Длина рулька 44 (40—48). Хвостовой конец тела куполообразный с шипиком на конце. Длина хвоста 28 (27—34), длина шипа 3.6.

И н в а з и о н н ы е л и ч и н к и:  $n=10$ ,  $L=583$  (568—609),  $a=26$  (24—29),  $b=5$  (4—6),  $c=12$  (11—14). Синтипы: препараты № 562 (а, б, в), 587.

Д и ф ф е р е н ц и а л ь н ы й д и а г н о з. Описываемый вид имеет большое сходство с *Neoplectana bothynoderi* Kirjanova et Putschkova (Кириянова, Пучкова, 1955; Веремчук, 1967). Одним из существенных признаков, отличающих эти виды, является адаптация их в природных условиях к разным хозяевам. *N. bothynoderi* найден в свекловичном долгоносике (*Bothynoderes punctiventris* Germ), а *N. agriotos* sp. n. — в шелкоухах (*Agriotes lineatus* L.). Кроме этого, имеются и другие признаки:

1. Спикулярная мембрана у *N. agriotos* sp. n. длинная, достигает конца спикеры в отличие от короткой у *N. bothynoderi*, расположенной от конца спикеры на расстоянии  $1/3$  всей длины спикеры.

2. Ротовая полость у *N. agriotos* sp. n. в 2 раза длиннее, чем у *N. bothynoderi*.

3. Сперматозиты первого порядка у *N. agriotos* sp. n. крупные ( $35 \times 35$ ), а у *N. bothynoderi* мелкие ( $5 \times 5$ ).

4. Хвостовой шипик у *N. agriotos* sp. n. как у самки, так и у самца в 1.5 раза длиннее, чем у *N. bothynoderi*.

5. Нематоды *N. bothynoderi* в 2—3 раза мельче, чем у *N. agriotos* sp. n.

Приведенные анатомо-морфологические особенности описываемого вида позволяют считать его новым — *Neoaplectana agriotos* sp. n. Препараты хранятся в Лаборатории микробиометода Всесоюзного института защиты растений (Ленинград).

#### Л и т е р а т у р а

- В е р е м ч у к Г. В. 1966. Энтомопатогенные нематоды рода *Neoaplectana* семейства Steinernematidae Chitwood et Chitwood, 1937. Тез. докл. IX Межд. конгресс по микробиол. : 326—327.
- В е р е м ч у к Г. В. 1967. Энтомопатогенные нематоды семейства Steinernematidae Chit. et Chit., 1937. Канд. дисс. Всес. инст. защ. раст., Л. : 1—146.
- К и р ь я н о в а Е. С. и П у ч к о в а Л. В. 1955. Новый паразит свекловичного долгоносика — *Neoaplectana bothynoderi* Kirjanova et Putschkova, sp. nov. (Nematodes). Тр. Зоол. инст. АН СССР, 18 : 53—62.
- D u t k y S. R. 1959. Insect microbiology. Advan. Appl. Microbiol. I : 175—200.
- D u t k y S. R. and H o u g h W. S. 1955. Note on a parasitic nematode from codling moth larvae, *Carpocapsa pomonella*. Proc. Entomol. Soc. Wash., 57 (5) : 244.
- D u t k y S. R., T h o m p s o n J. V. and C a n t w e l l G. E. 1964. A technique for the mass propagation of the DD—136 nematode. J. Insect Pathol., 6 (4) : 417—422.
- P o i n a r G. O., Jr. 1956. The presence of *Achromobacter nematophilus* in the infective stage of a *Neoaplectana* sp. (Steinernematidae: Nematoda). Nematologica, 12 : 105—108.
- S c h m i e g e D. C. 1963. The feasibility of using a neoaplectanid nematode for control of some forest insect pests. J. Econ. Entomol., 56 : 427—431.
- S t o l l N. R. 1953. Axenic cultivation of the parasitic nematode, *Neoaplectana glaseri* in a fluid medium containing raw liver extract. J. Parasitology, 39 (4, sect. I) : 422—444.
- W e i s e r J. 1961. Über die Benutzung der Nematoden zur biologischen Schändlingsbekämpfung. XI Intern. Kongress Entomol. Wien, 1960, II : 880—882.
- W e l c h H. E. 1962. Nematodes as agents for insect control. Proc. Entomol. Soc. Ontario, 92 : 11—19.
- W e l c h H. E. 1965. Entomophilic Nematodes. Ann. Rev. Entomol., 10 : 275—302.

---

#### A NEW SPECIES OF THE ENTOMOPATHOGENIC NEMATODES, NEOAPLECTANA (RHABDITIDA: STEINERNEMATIDAE)

G. V. Veremtschuk

#### S U M M A R Y

A new species of the entomopathogenic nematodes, *Neoaplectana agriotos* sp. n., was found in the population of elaterids, *Agriotes lineatus* L., in Leningrad region. The nematodes of this species are pathogenic for imago, pupae and larvae of the elaterids. Mortality of the insect population came to 75 per cent.

The description of *N. agriotos* sp. n. is given.

---